

**МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

**ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАТИКИ, МАТЕМАТИКИ ТА ЕКОНОМІКИ**

**Кафедра інформатики і кібернетики**

<b>Назва освітнього компонента</b>	<b>Інформаційні мережі</b>
<i>Обов'язковий / вибірковий</i>	<i>Обов'язковий</i>
<b>Ступінь освіти</b>	<b>Бакалавр</b>
<b>Освітня програма</b>	Професійна освіта. Комп'ютерні технології
<b>Рік викладання / Семестр / Курс (рік навчання)</b>	2020 – 2021 / II семестр / I курс
<b>Викладач</b>	Наумук Олексій Володимирович
<b>Профайл викладача</b>	<a href="http://inf.mdpu.org.ua/2017/10/15/naumuk-oleksij-volodimirovich/">http://inf.mdpu.org.ua/2017/10/15/naumuk-oleksij-volodimirovich/</a>
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:naumuk1@gmail.com">naumuk1@gmail.com</a>
<b>Сторінка курсу в ЦОДТ МДПУ ім. Б.Хмельницького</b>	<a href="https://dfn.mdpu.org.ua/course/view.php?id=358">https://dfn.mdpu.org.ua/course/view.php?id=358</a>
<b>Консультації</b>	Очні консультації: згідно графіку роботи кафедри інформатики і кібернетики. Онлайн-консультації: через систему ЦОДТ МДПУ ім. Б. Хмельницького.

**1. АНОТАЦІЯ**

Навчальна дисципліна «Інформаційні мережі» з циклу нормативних компонентів здобувачів вищої освіти за освітньою програмою «Професійна освіта. Комп'ютерні технології» передбачає формування у здобувачів поглиблених знань, умінь і навичок в інформаційно-комп'ютерній діяльності.

Основою вивчення дисципліни є надання здобувачам систематизованих відомостей про основні принципи організації комп'ютерних мереж, апаратне і програмне забезпечення комп'ютерних мереж.

Здобувачі мають можливість ознайомитись з засобами організації комп'ютерних мереж, комунікаційної техніки, концепціями побудови локальних і глобальних комп'ютерних мереж. Вивчити сучасні комп'ютерні технології й основні засоби забезпечення їх працездатності. Ознайомитися із програмним забезпеченням інформаційних мереж і тенденціями їх розвитку на сучасному етапі. Отримати практичні навички проектування комп'ютерної мережі у відповідності до особливостей конкретних об'єктів.

## **2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

Основна мета засвоєння дисципліни полягає в розкритті студентам можливостей використання сучасних комп'ютерних мереж для успішного здійснення інформаційно-комп'ютерної діяльності у професійній сфері, що передбачає оволодіння знаннями, уміннями і навичками роботи у локальних, корпоративних та глобальних комп'ютерних мережах, їх проектування, адміністрування, налаштування та захист.

Завданнями дисципліни є одержання студентами теоретичних знань та практичних навиків щодо проектування та використання сучасних комп'ютерних мереж.

## **3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ, ЯКІ НАБУВАЮТЬСЯ ПІД ЧАС ОПАНУВАННЯ ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ**

### **Загальні компетентності**

**К 07.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

### **Спеціальні (фахові) компетентності**

**К 18.** Здатність аналізувати ефективність проектних рішень, пов'язаних з підбором, експлуатацією, удосконаленням, модернізацією технологічного обладнання та устаткування галузі/сфери відповідно до спеціалізації.

**К 23.** Здатність виконувати розрахунки технологічних процесів в галузі.

**К 27.** Здатність використовувати комп'ютерні мережі та їх програмне забезпечення, основні принципи проектування мереж, технології організації і керування в глобальних мережах.

## **4. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ**

**ПР 09.** Відшуковувати, обробляти, аналізувати та оцінювати інформацію, що стосується професійної діяльності, користуватися спеціалізованим програмним забезпеченням та сучасними засобами зберігання та обробки інформації.

**ПР 16.** Знати основи і розуміти принципи функціонування технологічного обладнання та устаткування галузі (відповідно до спеціалізації).

**ПР 18.** Розв'язувати типові спеціалізовані задачі, пов'язані з вибором матеріалів, виконанням необхідних розрахунків, конструюванням, проектуванням технічних об'єктів у предметній галузі (відповідно до спеціалізації).

**ПР 19.** Уміти обирати і застосовувати необхідне устаткування, інструменти та методи для вирішення типових складних завдань у галузі (відповідно до спеціалізації).

**ПР 26.** Знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

**ПР 27.** Мати практичні навички адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

**ПР 31.** Уміти вибирати парадигму програмування з позицій ефективності застосування для вирішення задач розробки інформаційних систем та програмних продуктів різного призначення, використовувати методи, технології та інструментальні засоби для проектування і розробки баз даних, мобільних та веб-застосунків, іншого програмного забезпечення.

## **5. ОБСЯГ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА**

<b>Вид заняття</b>	<b>Загальна кількість</b>	<b>Лекції</b>	<b>Лабораторні заняття</b>	<b>Самостійна робота</b>
<b>Кількість годин</b>	<b>180 годин</b>	<b>40 годин</b>	<b>40 годин</b>	<b>100 годин</b>

## 6. ПОЛІТИКА

Політика академічної поведінки та етики:

- не пропускати та не запізнюватися на заняття за розкладом;
- вчасно виконувати завдання лабораторних занять та самостійної роботи;
- на заняттях дотримуватись правил роботи у групі, шанобливо ставитись до поглядів один одного;
- вчасно та самостійно виконувати контрольні-модульні завдання, презентації та творчі проекти;
- дотримуватись здобувачами вищої освіти політики доброчесності під час виконання самостійної або індивідуальної роботи;
- активно брати участь у побудові і реалізації власної індивідуальної освітньої траєкторії.

Політика щодо дедлайнів та перескладання: роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: дотримуватись Кодексу академічної доброчесності МДПУ імені Богдана Хмельницького та Положення про академічну доброчесність.

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Поточний контроль: усне опитування в ході лекцій та лабораторних занять, перевірка завдань (у тому числі самостійної роботи), оцінювання правильності вирішення тестових та практичних завдань на лабораторних заняттях.

## 7. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

### 7.1 СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ЗАГАЛЬНА)

Кількість годин	Тема	Форма діяльності (заняття, кількість годин)	Література	Завдання	Вага оцінки	Термін виконання
<b>Блок 1. Введення в комп'ютерні мережі</b>						
4	<b>Тема 1. Еволюція комп'ютерних мереж</b>	Лекція (4 год.)	Основна : 1, 3-5 Допоміжна: 3	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
10	<b>Тема 2. Типи ліній передачі</b>	Самостійна робота (10 год.)	Основна : 1, 3-5 Допоміжна: 3	Опитування виконання завдань самостійної роботи	5	впродовж третього навчального семестру (перший

						періодичний контроль)
4	<b>Тема 3. Класифікація мереж</b>	Лекція (4 год.)	Основна : 1, 3-5 Допоміжна: 3	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
2	<b>Тема 4. Робота із браузером</b>	Лабораторна робота (2 год.)	Основна : 1, 3-5 Допоміжна: 3	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
<b>Блок 2. Лінії зв'язку. Протоколи. Засоби тестування та перевірки працездатності мереж</b>						
4	<b>Тема 5. Типи ліній зв'язку локальних мереж</b>	Лекція (4 год.)	Основна : 1, 3-5 Допоміжна: 3	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
2	<b>Тема 6. Робота з Telnet</b>	Лабораторна робота (2 год.)	Основна : 1, 3-5 Допоміжна: 3	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
10	<b>Тема 7. Структура модему</b>	Самостійна робота (10 год.)	Основна : 1, 3-5 Допоміжна: 3	Опитування виконання завдань самостійної роботи	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
2	<b>Тема 8. Робота з протоколом FTP</b>	Лабораторна робота (2 год.)	Основна : 1, 3-5 Допоміжна: 3	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)

4	<b>Тема 9. Тестування комп'ютерних мереж</b>	Лабораторна робота (4 год.)	Основна : 1, 3-5 Допоміжна: 3	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
10	<b>Тема 10. Стандартизація мереж</b>	Самостійна робота (10 год.)	Основна : 1, 3-5 Допоміжна: 3	Опитування виконання завдань самостійної роботи	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
2	<b>Тема 11. Перевірка працездатності мережного обладнання</b>	Лабораторна робота (2 год.)	Основна : 1, 3-5 Допоміжна: 3	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
4	<b>Тема 12. Пакети, протоколи та методи управління обміном</b>	Лекція (4 год.)	Основна : 1, 3-5 Допоміжна: 3	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (перший періодичний контроль)
<b>Блок 3. Пакети, протоколи та методи управління обміном. Специфікація HTML</b>						
4	<b>Тема 13. Специфікація HTML5</b>	Лекція (4 год.)	Основна : 2, 6-8 Допоміжна: 2,4,5	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
2	<b>Тема 14. Створення простого HTML-документа</b>	Лабораторна робота (2 год.)	Основна : 2, 6-8 Допоміжна: 2,4,5	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
4	<b>Тема 15. Модель OSI</b>	Лекція (4 год.)	Основна : 2, 6-8 Допоміжна: 3	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)

			жна: 2,4,5			семестру (другий періодичний контроль)
4	<b>Тема 16. Використання тегів форматування тексту</b>	Лабораторна робота (4 год.)	Основна : 2, 6-8 Допомі жна: 2,4,5	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
	<b>Тема 17. Використання списків</b>	Лабораторна робота (4 год.)	Основна : 2, 6-8 Допомі жна: 2,4,5	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
4	<b>Тема 18. Графіка і геперпосилання</b>	Лабораторна робота (4 год.)	Основна : 2, 6-8 Допомі жна: 2,4,5	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
2	<b>Тема 19. Створення документів із таблицями</b>	Лабораторна робота (2 год.)	Основна : 2, 6-8 Допомі жна: 2,4,5	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
4	<b>Тема 20. Використання таблиць для зручного форматування і розміщення елементів</b>	Лабораторна робота (4 год.)	Основна : 2, 6-8 Допомі жна: 2,4,5	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
4	<b>Тема 21. Активні зображення</b>	Лабораторна робота (4 год.)	Основна : 2, 6-8 Допомі жна: 2,4,5	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)

**Блок 4. Стандарти комп'ютерних мереж. Каскадні таблиці стилів**

17	<b>Тема 22. Початок роботи з CSS</b>	Лекція (4 год.), самостійна робота (13 год.)	Основна : 2, 6-8 Допомі жна: 2,4,5	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
13	<b>Тема 23. Логічне і фізичне форматування</b>	Самостійна робота (13 год.)	Основна : 2, 6-8 Допомі жна: 2,4,5	Опитування виконання завдань самостійної роботи	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
4	<b>Тема 24. Стандартні та бездротові мережі</b>	Лекція (4 год.)	Основна : 2, 6-8 Допомі жна: 2,4,5	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
34	<b>Тема 25. Технологія CSS: загальний погляд</b>	Лабораторна робота (4 год.), самостійна робота (30 год.)	Основна : 2, 6-8 Допомі жна: 2,4,5	Фронтальне опитування, письмовий контроль	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
4	<b>Тема 26. Захист інформації в локальних мережах</b>	Лекція (4 год.)	Основна : 2, 6-8 Допомі жна: 2,4,5	Опитування	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
14	<b>Тема 27. Якоря і гіперпосилання</b>	Самостійна робота (14 год.)	Основна : 2, 6-8 Допомі жна: 2,4,5	Опитування виконання завдань самостійної роботи	5	впродовж третього навчального семестру (другий періодичний контроль)
4	<b>Тема 28. Методика та початкові етапи проектування мережі</b>	Лекція (4 год.)	Основна : 2, 6-8 Допомі	Опитування	5	впродовж третього навчального

			жна: 2,4,5			семестру (другий періодичний контроль)
--	--	--	---------------	--	--	---

## 7.2. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ЛЕКЦІЙНИЙ БЛОК)

Теми лекцій та питання, що вивчаються
<p><b>Еволюція комп'ютерних мереж</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Два кореня мереж передачі даних</li> <li>2. Історія розвитку комп'ютерних мереж</li> <li>3. Поява перших обчислювальних машин</li> <li>4. Програмні монітори - перші операційні системи</li> </ol>
<p><b>Класифікація мереж</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Класифікація мереж за ознаками</li> <li>2. Визначення локальної межі</li> <li>3. Топологія локальних мереж</li> <li>4. Топологія шина</li> <li>5. Топологія зірка</li> <li>6. Топологія кільце</li> <li>7. Інші топології</li> </ol>
<p><b>Типи ліній зв'язку локальних мереж</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поняття каналів зв'язку</li> <li>2. Кабелі на основі кручених пар</li> <li>3. Коаксіальні кабелі</li> <li>4. Оптичолоконні кабелі</li> <li>5. Безкабельні канали зв'язку</li> </ol>
<p><b>Пакети, протоколи та методи управління обміном</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Призначення пакетів та їх структура</li> <li>2. Адресація пакетів</li> <li>3. Методи управління обміном</li> <li>4. Управління обміном у мережі з топологією зірка</li> <li>5. Управління обміном у мережі з топологією шина</li> <li>6. Управління обміном у мережі з топологією кільце</li> </ol>
<p><b>Специфікація HTML5</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Історія</li> <li>2. Поняття про HTML5</li> <li>3. Семантична верстка документів у HTML5</li> <li>4. Нові теги</li> <li>5. Підтримка тегів &lt;video&gt; та &lt;audio&gt;</li> </ol>
<p><b>Модель OSI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Еталонна модель OSI</li> <li>2. Апаратура локальних мереж</li> </ol>



3. *Стандартні мережеві протоколи*
4. *Стандартні мережні програмні засоби*
5. *Однорангові мережі*
6. *Мережі на основі сервера*

#### **Стандартні та бездротові мережі**

1. *Поняття каналів зв'язку*
2. *Кабелі на основі кручених пар*
3. *Коаксіальні кабелі*
4. *Оптоволоконні кабелі*
5. *Безкабельні канали зв'язку*

#### **Методика та початкові етапи проектування мережі**

1. *Послідовність етапів*
2. *Вихідні дані*
3. *Вибір розміру і структури мережі*
4. *Вибір обладнання*
5. *Вибір мережних програмних засобів*
6. *Вибір з урахуванням вартості*
7. *Оптимізація і пошук несправностей в працюючій мережі*

#### **Захист інформації в локальних мережах**

1. *Поняття захист інформації*
2. *Класифікація засобів захисту інформації*
3. *Класичні алгоритми шифрування даних*
4. *Стандартні методи шифрування і криптографічні системи*
5. *Програмні засоби захисту інформації*

### **7.3. СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ)**

#### **Теми практичних занять та питання, що вивчаються**

##### **Робота із браузером**

1. *Способи переміщення по сторінках WWW.*
2. *Що таке: Браузер, URL, WWW, гіперпосилання.*
3. *Структура URL.*
4. *Параметри меню браузера.*
5. *Гарячі клавіші у браузері.*
6. *Види кодувань веб-сторінки*

##### **Робота з Telnet**

1. *Telnet в Linux*
2. *Telnet у Windows*
3. *Інсталяція клієнта Telnet*
4. *Команди клієнту Telnet*

##### **Робота з протоколом FTP**

1. *FTP-Сайт*

2. Використання FTP
3. Основні опції
4. Основні команди програми FTP
5. Клієнти для роботи з FTP
6. FTP-клієнти у Total Commander
7. FTP-клієнт gFTP

#### **Тестування комп'ютерних мереж**

1. Тестування мережі в ОС Linux
2. Активні сокети
3. Мережні структури даних
4. Показ таблиці маршрутизації
5. Сумарна статистика передавання даних
6. Тестування мережі в ОС Windows

#### **Перевірка працездатності мережного обладнання**

1. Перевірка працездатності мережного обладнання в ОС Linux
2. Перевірка працездатності мережного обладнання в ОС Windows

#### **Створення простого HTML-документа**

1. HTML.
2. Теги HTML, їх оформлення, атрибути тегів.
3. Класифікація тегів HTML
4. ESC-послідовності. Особливості їх використання.
5. Коментарі у HTML-документах
6. Особливості використання прогалін і символів табуляції в HTML-документах.
7. Обов'язкова структура HTML-документа.
8. Призначення й основні елементи HEAD.
9. Призначення розділу BODY.
10. Колір тла і колір тексту в HTML-документах.
11. Специфікація кольорів у HTML-документах.

#### **Використання тегів форматування тексту**

1. Теги HEAD, TITLE і BODY.
2. Застосувати теги виділення тексту <B>, <I>, <U>, а також теги різноманітних модифікацій тексту.
3. Використання тегів FONT і BASEFONT, а також їхні атрибути.

#### **Використання списків**

1. Теги <UL> і <OL> для створення відповідних списків.
2. Маркірований та нумерований списки та їх атрибути.
3. Нумерація з заданого номера

#### **Графіка і гіперпосилання**

1. Гіперпосилання з одного документа в інший.
2. Текстовий опис зображення в момент завантаження картинки.

3. *Позиція картинки щодо поточно текстового рядка.*
4. *Графічне зображення у виді гіперпосилання.*

#### **Створення документів із таблицями**

1. *Заголовок таблиці.*
2. *Комірки*
3. *Горизонтальне вирівнювання*
4. *Ширина рамки.*
5. *Вкладена таблицю*

#### **Використання таблиць для зручного форматування і розміщення елементів**

1. *Задання ширини і висоти комірки*
2. *Прозорі краї таблиці*
3. *Інші застосування таблиць у HTML-документах.*

#### **Активні зображення**

1. *Активні зображення та їх типи*
2. *Процес створення активного зображення*
3. *Теги, що описують активну карту*
4. *Тег <AREA>та його основні параметри*
5. *Значення атрибуту SHAPE*

### **7.4 СТРУКТУРА ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ТЕМИ ДЛЯ САМОСТІЙНОГО ОПРАЦЮВАННЯ)**

#### **Тема для самостійного опрацювання**

##### **Типи ліній передачі**

1. Типи ліній передачі, в яких використовуються модеми
2. симетричні лінії передачі
3. коаксіальні лінії передачі
4. оптичні лінії передачі

##### **Структура модему**

1. Кодер/декодер
2. Скремблер/дескремблер
3. Еквалайзер
4. Методи модуляції, які використовуються у високошвидкісних модемах
5. Особливості стандартів V.34, V.90 і V.92
6. Класифікація модемів
7. Програмні засоби для модемів

##### **Стандартизація мереж**

1. Поняття "відкрита система"
2. Модульність і стандартизація

3. Джерела стандартів
4. Стандарти Internet
5. Стандартні стеки комунікаційних протоколів
6. Стек OSI
7. Стек TCP / IP
8. Стек NetBIOS / SMB

#### **Початок роботи з CSS**

1. Призначення стилів
2. Пріоритет використання стилів
3. Синтаксис
4. Підключення таблиці стилів
5. Нові можливості CSS 3.

#### **Логічне і фізичне форматування**

1. Спеціальні сполучення символів
2. Фізичне форматування
3. Логічні стилі
4. Теги роботи зі шрифтами
5. Сімейства шрифтів

#### **Технологія CSS: загальний погляд**

1. Призначення стилів
2. Пріоритет використання стилів
3. Синтаксис
4. Підключення таблиці стилів
5. Нові можливості CSS 3.

#### **Якоря і гіперпосилання**

1. Специфікація якорів і гіперпосилань
2. Синтаксис імен якорів
3. Якоря з атрибутом ID
4. Недоступні і неідентифіковані ресурси
5. Взаємозв'язку документів: LINK елемент
6. Гіперпосилання вперед і назад
7. Гіперпосилання і зовнішні таблиці стилів
8. Гіперпосилання і машини пошуку
9. Інформація шляху: БАЗА елемент
10. Розширення URI відносних

## ***8. МЕТОДИ ТА ФОРМИ КОНТРОЛЮ***

Усний, письмовий, тестовий контроль; практична перевірка роботи під час лабораторних занять (захист звіту), презентація творчих проєктів, поточний контроль, модульний контроль, підсумковий семестровий контроль..

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДНО ДО ВИДІВ КОНТРОЛЮ

Методи контролю результатів навчання	Максимальна кількість балів та вимоги до їх накопичення
Поточний контроль (відповідь на лабораторному занятті)	<p>5 балів – Розв’язання правильне, супроводжується необхідним повним поясненням і обґрунтуванням, може бути допущена арифметична помилка, яка є наслідком неуважності, і не демонструє незнання матеріалу</p> <p>4 бала – Розв’язання супроводжується неповним поясненням, порушено логічно правильний ланцюг міркувань, але відповідь правильна</p> <p>3 бала – Завдання розв’язане правильно, але пояснення неповне, пропущені логічні кроки, відсутня чітка відповідь</p> <p>2 бала – При розв’язанні зроблені помилкові теоретичні пояснення, наслідком яких є частковий розв’язок</p> <p>1 бал – Розв’язання відсутнє, але наведено теоретичні пояснення, формули, необхідні для виконання завдання, є спроба застосування формул до розв’язання</p>
Періодичний контроль (ПМК)	<p style="text-align: center;"><b>30 балів</b></p> <p>5 балів за кожне з 6 завдань (розподіл балів за кожне завдання, як за відповідь на практичному занятті)</p>
Підсумковий контроль (залік)	<p><b>Розраховується загальна сума балів за семестр.</b></p> <p><b>90-100 балів:</b> Студент в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну, обов’язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі завдання. Здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв’язки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.</p> <p><b>74-89 балів:</b> Студент достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому нормативну та обов’язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість розрахункових / тестових завдань. Студент здатен виділяти суттєві ознаки вивченого за допомогою операцій синтезу, аналізу, виявляти причинно-наслідкові зв’язки, у яких можуть бути окремі несуттєві помилки, формувати висновки і узагальнення, вільно оперувати фактами та відомостями.</p> <p><b>60-74 балів:</b> Студент в цілому володіє навчальним матеріалом, викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових розрахунків, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину розрахункових / тестових завдань. Має ускладнення під час виділення суттєвих ознак вивченого; під час виявлення причинно-наслідкових зв’язків і формулювання висновків.</p> <p><b>0-59 балів:</b> Студент не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових розрахунків, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому</p>

суттєві неточності. Правильно вирішив окремі розрахункові / тестові завдання. Безсистемно відділяє випадкові ознаки вивченого; не вміє зробити найпростіші операції аналізу і синтезу; робити узагальнення, висновки.
---

## **9. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

### **ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Буров Є.В. Комп'ютерні мережі. Підручник. – Львів: “Магнолія-2006”, 2018. – 262 с.
2. Пасічник В.В., Пасічник О.В., Угрин Д.І. Веб-технології. [Текст] : підручник / Львів : «Магнолія-2006», 2018. – 336 с.
3. Струтинська О.В. Інформаційні системи та мережеві технології: Навч. посіб. для дистанційного навчання / За наук. ред. М. І. Жалдака. — К.: Університет «Україна», 2008. — 211 с.
4. Телекомунікаційні системи та мережі : навчальний посібник для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / Укладачі : Микитишин А.Г., Митник М.М., Стухляк П.Д. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017 – 384 с.
5. Телекомунікаційні та інформаційні мережі : Підручник [для вищих навчальних закладів] / П.П. Воробієнко, Л.А. Нікітюк, П.І. Резніченко. – К.: САММІТ-Книга, 2010. – 708 с.
6. Трофименко О.Г. Веб-технології та веб-дизайн : навч. посібник / О. Г. Трофименко, О. Б. Козін, О. В. Задерейко, О. Є. Плачінда. – Одеса : Фенікс, 2019. – 284 с.
7. Шикула О.М. Вступ до сучасного Web-дизайну: HTML5+CSS3: Навчальний посібник. - К.: ІПДО НУХТ, 2019. – 240с.
8. Шикула О.М. Основи комп'ютерного дизайну: Навчальний посібник. К.: ДУІТ. – 2020. – 245 с.

### **ДОПОМІЖНА ЛІТЕРАТУРА**

1. Англо-український тлумачний словник з обчислювальної техніки, Інтернету і програмування. – Вид. 2. – К.: Видавничий дім «СофтПрес», 2006. – 824 с.
2. Internet-технології: проектування Web-сторінки: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О. В. Матвієнко, Бородкіна І.Л. - К.: Центр навчальної літератури, 2004. - 154 с.
3. Кривуца В.Г., Беркман Л.Н., Лапінський В.В. Основи інфокомунікацій: навч. посібник для загальноосвіт. навч. закладів: 11-й клас /; за ред. В. Г. Кривуци. — К.:ДУІКТ, 2011. — 276 с.
4. Мацьоха О.М. Технологія створення та підтримки шкільного веб-сайту: Навч.-метод. посіб. – К.: Тов Редакція «Комп'ютер», 2006. – 128 с.
5. Пасічник О.Г., Пасічник О.В., Стеценко І.В. основи веб-дизайну : навч. посібник. – К.: Вид. група БХВ, 2009. – 336 с.

### **ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ В ІНТЕРНЕТІ**

1. Дистанційний курс з дисципліни «Комп'ютерні мережі» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dfn.mdpu.org.ua/course/view.php?id=95>
2. Комп'ютерні мережі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://fim.mdpu.org.ua/index.php?option=com\\_mtree&task=listcats&cat\\_id=255&Itemid=0](http://fim.mdpu.org.ua/index.php?option=com_mtree&task=listcats&cat_id=255&Itemid=0)
3. Борисова Л.В. Основи побудови телекомунікаційних систем та мереж. Конспект лекцій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://library.kre.dp.ua/Books/2-4kurs/Інфокомунікаційні системи та мережі/Osnovy-pobudovi-telekommunikacijnih-system-ta-merezz-2017.pdf>
4. <https://w3schoolsua.github.io/html/index.html#gsc.tab=0>